

500

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)Date of mailing (day/month/year)
09 April 2002 (09.04.02)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

UPPENA, Franz
Dynamit Nobel Aktiengesellschaft
Patente, Marken & Lizenzen
53839 Troisdorf
ALLEMAGNEApplicant's or agent's file reference
OZ 99081 WO

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/EP00/08897International filing date (day/month/year)
12 September 2000 (12.09.00)1. The following indications appeared on record concerning:

the applicant the inventor the agent the common representative

Name and Address

DYNAMIT NOBEL GMBH EXPLOSIVSTOFF-
UND SYSTEMTECHNIK
Kaiserstrasse 1
53840 Troisdorf
Germany

State of Nationality State of Residence

DE DE

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

the person the name the address the nationality the residence

Name and Address

ORICA EXPLOSIVES TECHNOLOGY PTY
LIMITED
Nicholson Street 1
Melbourne, Victoria
Australia

State of Nationality State of Residence

AU AU

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

3. Further observations, if necessary:**Assignment. Please also note changes in the correspondence address.**4. A copy of this notification has been sent to:

<input checked="" type="checkbox"/> the receiving Office	<input type="checkbox"/> the designated Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Searching Authority	<input checked="" type="checkbox"/> the elected Offices concerned
<input type="checkbox"/> the International Preliminary Examining Authority	<input type="checkbox"/> other:

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Elisabeth KÖNIG

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION
(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 18 June 2001 (18.06.01)	
International application No. PCT/EP00/08897	Applicant's or agent's file reference 99081 WO Sch
International filing date (day/month/year) 12 September 2000 (12.09.00)	Priority date (day/month/year) 27 September 1999 (27.09.99)
Applicant HUMMEL, Dirk et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

30 March 2001 (30.03.01)

in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Authorized officer Olivia TEFY Telephone No.: (41-22) 338.83.38
---	---

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 99081 WO Sch	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 00/ 08897	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 12/09/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 27/09/1999
Anmelder DYNAMIT NOBEL GMBH EXPLOSIVSTOFF UND SYSTEMTECHNIK		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.



Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

- in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der Zeichnungen ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

wie vom Anmelder vorgeschlagen

weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

keine der Abb.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 00/08897

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGS- GEGENSTANDES

IPK 7 F42D1/05

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 F42D B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 43 30 195 C (DYNAMIT NOBEL AG) 10. November 1994 (1994-11-10) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 29 -Spalte 4, Zeile 32; Abbildungen ---	1-3
Y	DE 197 40 019 A (SIEMENS AG) 25. März 1999 (1999-03-25) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 54 -Spalte 4, Zeile 55; Abbildungen 1-3 ---	1-3
A	DE 34 12 798 A (KABELMETAL ELECTRO GMBH) 17. Oktober 1985 (1985-10-17) Ansprüche; Abbildungen 3-5 ---	1 -/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
26. November 2000	12/12/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

RODOLAUSS, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHTInternationales Aktenzeichen
PCT/EP 00/08897**C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGEGEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 459 449 A (KINCAID KEVIN D ET AL) 17. Oktober 1995 (1995-10-17) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 40 – Zeile 52; Abbildung 1 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/08897

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 4330195 C	10-11-1994	NONE		
DE 19740019 A	25-03-1999	WO 9912773 A	18-03-1999	EP 1012004 A 28-06-2000
DE 3412798 A	17-10-1985	NONE		
US 5459449 A	17-10-1995	NONE		

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

REC'D 04 JAN 2002
WIPO PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Annehmers oder Anwalts 99081 WO Scha	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/08897	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 12/09/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 27/09/1999

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK
F42D1/05

Annehmer

DYNAMIT NOBEL GMBH EXPLOSIVSTOFF UND SYSTEMTECHNIK

<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Annehmer gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.</p> <p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts II <input type="checkbox"/> Priorität III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen VII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung
--

Datum der Einreichung des Antrags 30/03/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 02.01.2002
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Herrera, M Tel. Nr. +49 89 2399 2090



**INTERNATIONALER VORLAUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/08897

I. Grundlag des B richts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-6 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-12 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/08897

Beschreibung, Seiten:

Ansprüche, Nr.:

Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-12
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	
	Nein: Ansprüche	1-12
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-12
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erforderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Der im Anspruch 1 enthaltene Gegenstand beruht nicht auf einer erforderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 33(3) PCT. Die vorgeschlagene Lösung in Form eines Mikroprozessors zur Steuerung der Zündung in Zusammenhang mit anderen Elementen wie Gleichrichtern, etc., auch wenn sie nicht ausdrücklich erwähnt sind, ist aus DE 197 40 019 A (=D2) bekannt. Für den Fachmann liegt die Anwendung dieser Lösung in anderen Geräten dieser Art, wie aus DE 43 30 195 C (=D1) nahe.

Die zusätzliche Merkmale der restlichen Ansprüche 2 bis 12 betreffen konkrete Ausführungen der allgemeinen Idee bzw. geringfügigen konstruktiven Änderungen der Vorrichtung gemäß dem unabhängigen Anspruch 1, die im Rahmen dessen liegen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres abzusehen sind. Folglich liegt auch dem Gegenstand dieser Ansprüche keine erforderische Tätigkeit im Sinne des Artikels 33(3) PCT zugrunde.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT sind in der Beschreibung weder der offenbare einschlägige Stand der Technik noch die Dokumente angegeben, in diesem Fall mindestens D2, aus welchen dieser Stand der Technik sich ergibt.

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference OZ 99081 WO	FOR FURTHER ACTION	See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)
International application No. PCT/EP00/08897	International filing date (day/month/year) 12 September 2000 (12.09.00)	Priority date (day/month/year) 27 September 1999 (27.09.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F42D 1/05		
Applicant ORICA EXPLOSIVES TECHNOLOGY PTY LIMITED		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet. <input type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of _____ sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: <ul style="list-style-type: none">I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the reportII <input type="checkbox"/> PriorityIII <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicabilityIV <input type="checkbox"/> Lack of unity of inventionV <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statementVI <input type="checkbox"/> Certain documents citedVII <input checked="" type="checkbox"/> Certain defects in the international applicationVIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 30 March 2001 (30.03.01)	Date of completion of this report 02 January 2002 (02.01.2002)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

the international application as originally filed
 the description:

pages _____ 1-6 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

the claims:

pages _____ 1-12 _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19) _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

the drawings:

pages _____ 1/1 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

the sequence listing part of the description:

pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
 the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
 the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

contained in the international application in written form.
 filed together with the international application in computer readable form.
 furnished subsequently to this Authority in written form.
 furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
 The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
 The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. The amendments have resulted in the cancellation of:

the description, pages _____
 the claims, Nos. _____
 the drawings, sheets/fig _____

5. This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/EP 00/08897**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-12	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-12	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The subject matter of Claim 1 does not involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3). The proposed solution in the form of a microprocessor for controlling ignition in conjunction with other elements such as rectifiers, even if they are not explicitly mentioned, is known from DE-A-197 40 019 (document D2). To a person skilled in the art, it is obvious that this solution can be used in other devices of this type, such as that which is known from DE-C-43 30 195 (document D1).

The additional features defined in the remaining claims (Claims 2-12) relate to specific embodiments of the general concept or to minor design modifications of the device according to independent Claim 1, which a person skilled in the art would apply as a matter of course on the basis of routine observations, especially since the resulting advantages are easily predictable. The subject matter of these claims therefore does not involve an inventive step within the meaning of PCT Article 33(3).

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORTInternational application No.
PCT/EP 00/08897**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not mention the relevant disclosed prior art or cite the documents (in this case, at least D2) which describe it.

PCT-ANTRAG

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 08.09.2000 11:04:20 AM

0 0-1	Vom Anmeldeamt auszufüllen Internationales Aktenzeichen.	PCT/EP 00 / 08897
0-2	Internationales Anmeldedatum	(12.09.2000) 12 SEP 2000
0-3	Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"	EUROPEAN PATENT OFFICE PCT INTERNATIONAL APPLICATION
0-4 0-4-1	Formular - PCT/RO/101 PCT-Antrag erstellt durch Benutzung von	PCT-EASY Version 2.90 (aktualisiert 01.03.1999)
0-5	Antragsersuchen Der Unterzeichneter beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird	
0-6	(Vom Anmelder gewähltes) Anmeldeamt	Europäisches Patentamt (EPA) (RO/EP)
0-7	Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts	99081 WO Sch
I	Bezeichnung der Erfindung	MIKROPROZESSOR GESTEUERTE AUSLÖSEEINHEIT ZUR INITIIERUNG PYROTECHNISCHER ELEMENTE
II	Anmelder Diese Person ist	nur Anmelder
II-1	Anmelder für	Alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US
II-4	Name	DYNAMIT NOBEL GMBH EXPLOSIVSTOFF- UND SYSTEMTECHNIK
II-5	Anschrift:	Kaiserstraße 1 D-53840 Troisdorf Deutschland
II-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
II-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
II-8	Telefonnr.	0 22 41/89-15 19
II-9	Telefaxnr.	0 22 41/89-15 47
II-10	e-mail	Andreas.Scherzberg@Dynamit-Nobel.com

PCT-ANTRAG

99081 WO Sch

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 08.09.2000 11:04:20 AM

III-1	Anmelder und/oder Erfinder Diese Person ist	Anmelder und Erfinder Nur US
III-1-1		
III-1-2	Anmelder für	
III-1-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	HUMMEL, Dirk
III-1-5	Anschrift:	Werkstraße 25 D-45721 Haltern Deutschland
III-1-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-1-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-2	Anmelder und/oder Erfinder Diese Person ist	Anmelder und Erfinder Nur US
III-2-1		PETZOLD, Jan
III-2-2	Anmelder für	Nonnenweg 108 a
III-2-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	D-51503 Rösrath
III-2-5	Anschrift:	Deutschland
III-2-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-2-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-3	Anmelder und/oder Erfinder Diese Person ist	Anmelder und Erfinder Nur US
III-3-1		SCHÄFER, Heinz
III-3-2	Anmelder für	Heidberger Schweiz
III-3-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	D-28865 Lillenthal
III-3-5	Anschrift:	Deutschland
III-3-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-3-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-4	Anmelder und/oder Erfinder Diese Person ist	Anmelder und Erfinder Nur US
III-4-1		STEINER, Ulrich
III-4-2	Anmelder für	Maarstraße 31 b
III-4-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	D-53842 Troisdorf
III-4-5	Anschrift:	Deutschland
III-4-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-4-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE
III-5	Anmelder und/oder Erfinder Diese Person ist	Anmelder und Erfinder Nur US
III-5-1		ZEMLA, Andreas
III-5-2	Anmelder für	Am Bergeracker 14
III-5-4	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	D-53842 Troisdorf
III-5-5	Anschrift:	Deutschland
III-5-6	Staatsangehörigkeit (Staat)	DE
III-5-7	Sitz/Wohnsitz (Staat)	DE

PCT-ANTRAG

99081 WO Sch

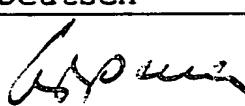
Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 08.09.2000 11:04:20 AM

IV-1	Anwalt oder gemeinsamer Vertreter; oder besondere Zustellanschrift Die unten bezeichnete Person ist/wird hiermit bestellt, um den (die) Anmelder vor den internationalen Behörden zu vertreten, und zwar als:	Anwalt
IV-1-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	SCHERZBERG, Andreas
IV-1-2	Anschrift:	Dynamit Nobel Aktiengesellschaft Patentabteilung D-53839 Troisdorf Deutschland
IV-1-3	Telefonnr.	0 22 41/89-15 19
IV-1-4	Telefaxnr.	0 22 41/89-15 47
IV-1-5	e-mail	Andreas.Scherzberg@Dynamit-Nobel.com
IV-2	Weitere(r) Anwälte/Anwalt	weitere(r) Anwalt/Anwälte mit derselben Anschrift wie erstgenannter Anwalt
IV-2-1	Name(n)	UPPENA, Franz
V	Bestimmung von Staaten	
V-1	Regionales Patent (andere Schutzrechtsarten oder Verfahren sind ggf. in Klammern nach der (den) betreffenden Bestimmung(en) angegeben)	AP: GH GM KE LS MW SD SL SZ TZ UG ZW und jeder weitere Staat, der Mitgliedstaat des Harare-Protokolls und Vertragsstaat des PCT ist EA: AM AZ BY KG KZ MD RU TJ TM und jeder weitere Staat, der Mitgliedsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und Vertragsstaat des PCT ist EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE und jeder weitere Staat, der Mitgliedsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und Vertragsstaat des PCT ist OA: BF BJ CF CG CI CM GA GN GW ML MR NE SN TD TG und jeder weitere Staat, der Mitgliedstaat der OAPI und Vertragsstaat des PCT ist
V-2	Nationales Patent (andere Schutzrechtsarten oder Verfahren sind ggf. in Klammern nach der (den) betreffenden Bestimmung(en) angegeben)	AE AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY CA CH&LI CN CR CU CZ DE DK DM EE ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG KP KR KZ LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX NO NZ PL PT RO RU SD SE SG SI SK SL TJ TM TR TT TZ UA UG US UZ VN YU ZA ZW

PCT-ANTRAG

99081 WO Sch

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 08.09.2000 11:04:20 AM

V-5	Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen Zusätzlich zu den unter Punkten V-1, V-2 und V-3 vorgenommenen Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der nachstehend unter Punkt V-6 angegebenen Staaten. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt.		
V-6	Staaten, die von der Erklärung über vorsorgliche Bestimmungen ausgenommen werden	KEINE	
VI-1	Priorität einer früheren nationalen Anmeldung beansprucht		
VI-1-1	Anmeldedatum	27 September 1999 (27.09.1999)	
VI-1-2	Aktenzeichen	199 46 291.7	
VI-1-3	Staat	DE	
VI-2	Priorität einer früheren nationalen Anmeldung beansprucht		
VI-2-1	Anmeldedatum	08 April 2000 (08.04.2000)	
VI-2-2	Aktenzeichen	100 17 703.4	
VI-2-3	Staat	DE	
VII-1	Gewählte Internationale Recherchenbehörde	Europäisches Patentamt (EPA) (ISA/EP)	
VIII	Kontrolliste	Anzahl der Blätter	Elektronische Datei(en) beigefügt
VIII-1	Antrag	5	-
VIII-2	Beschreibung	6	-
VIII-3	Ansprüche	2	-
VIII-4	Zusammenfassung	1	oz99081.txt
VIII-5	Zeichnung(en)	1	-
VIII-7	INSGESAMT	15	
VIII-8	Beigefügte Unterlagen	Unterlage(n) in Papierform beigefügt	Elektronische Datei(en) beigefügt
VIII-10	Blatt für die Gebührenberechnung	✓	-
VIII-10	Kopie der allgemeinen Vollmacht	Aktenzeichen 36128	-
VIII-16	PCT-EASY-Diskette	-	Diskette
VIII-18	Nr. der Abb. der Zeichn., die mit der Zusammenf. veröffentlicht werden soll	1	
VIII-19	Sprache der int. Anmeldung	Deutsch	
IX-1	Unterschrift des Anmelders oder Anwalts		
IX-1-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	UPPENA, Franz	

PCT-ANTRAG

Original (für EINREICHUNG) - gedruckt am 08.09.2000 11:04:20 AM

99081.WO Sch

IX-2	Unterschrift des Anmelders oder Anwalts	
IX-2-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	HUMMEL, Dirk
IX-3	Unterschrift des Anmelders oder Anwalts	
IX-3-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	PETZOLD, Jan
IX-4	Unterschrift des Anmelders oder Anwalts	
IX-4-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	SCHÄFER, Heinz
IX-5	Unterschrift des Anmelders oder Anwalts	
IX-5-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	STEINER, Ulrich
IX-6	Unterschrift des Anmelders oder Anwalts	
IX-6-1	Name (FAMILIENNAME, Vorname)	ZEMLA, Andreas

VOM ANMELDEAMT AUSZUFÜLLEN

10-1	Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung	(12.09.2000)	12 SEP 2000
10-2	Zeichnung(en):		
10-2-1	Eingegangen		
10-2-2.	Nicht eingegangen		
10-3	Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingeg. Unterlage(n) oder Zeichnung(en) zur Vervollständigung dieser int. Anmeldung		
10-4	Datum des fristgerechten Eingangs der Berichtigung nach PCT Artikel 11(2)		
10-5	Internationale Recherchenbehörde	ISA/EP	
10-6	Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchengebühr aufgeschoben		

VOM INTERNATIONALEN BÜRO AUSZUFÜLLEN

11-1	Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro	
------	---	--

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

PCT/PCT Rec'd 24 MAR 2002 PCT

An:

SCHERZBERG, Andreas
DYNAMIT NOBEL Aktiengesellschaft
-Patente Marken & Lizenzen-
D-53839 Troisdorf
ALLEMAGNE

PATENTABTEILUNG	
Eing.-Ozn.	0 3
Eing.-Nr.	25 286
Ernst	Sche
Frist	

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG
JAH. DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts
99081 WO Scha

WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP00/08897

Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr)
12/09/2000

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
27/09/1999

Anmelder

DYNAMIT NOBEL GMBH EXPLOSIVSTOFF UND SYSTEMTECHNIK

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung
beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt
D-80298 München
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter


Langhoff, M
Tel. +49 89 2399-8221

VERTRAG ÜBER INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 99081 WO Scha	WEITERES VORGEHEN	siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/08897	Internationales Anmelde datum (Tag/Monat/Jahr) 12/09/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 27/09/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F42D1/05		
Anmelder DYNAMIT NOBEL GMBH EXPLOSIVSTOFF UND SYSTEMTECHNIK		
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.</p>		
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priorität</p> <p>III <input type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erforderliche Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p>VII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		

Datum der Einreichung des Antrags 30/03/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 02.01.2002
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde: Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Herrera, M Tel. Nr. +49 89 2399 2090



**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/08897

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-6 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-12 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/1 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/08897

Beschreibung, Seiten:
 Ansprüche, Nr.:
 Zeichnungen, Blatt:

5. Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-12
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche
	Nein: Ansprüche 1-12
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-12
	Nein: Ansprüche

**2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt**

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(ii) hinsichtlich der Neuheit, der erforderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Der im Anspruch 1 enthaltene Gegenstand beruht nicht auf einer erforderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 33(3) PCT. Die vorgeschlagene Lösung in Form eines Mikroprozessors zur Steuerung der Zündung in Zusammenhang mit anderen Elementen wie Gleichrichtern, etc., auch wenn sie nicht ausdrücklich erwähnt sind, ist aus DE 197 40 019 A (=D2) bekannt. Für den Fachmann liegt die Anwendung dieser Lösung in anderen Geräten dieser Art, wie aus DE 43 30 195 C (=D1) nahe.

Die zusätzliche Merkmale der restlichen Ansprüche 2 bis 12 betreffen konkrete Ausführungen der allgemeinen Idee bzw. geringfügigen konstruktiven Änderungen der Vorrichtung gemäß dem unabhängigen Anspruch 1, die im Rahmen dessen liegen, was ein Fachmann aufgrund der ihm geläufigen Überlegungen zu tun pflegt, zumal die damit erreichten Vorteile ohne weiteres abzusehen sind. Folglich liegt auch dem Gegenstand dieser Ansprüche keine erforderische Tätigkeit im Sinne des Artikels 33(3) PCT zugrunde.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT sind in der Beschreibung weder der offenbarete einschlägige Stand der Technik noch die Dokumente angegeben, in diesem Fall mindestens D2, aus welchen dieser Stand der Technik sich ergibt.

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
5. April 2001 (05.04.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/23827 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: F42D 1/05

UND SYSTEMTECHNIK [DE/DE]; Kaiserstrasse 1,
53840 Troisdorf (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/08897

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HUMMEL, Dirk
[DE/DE]; Werkstrasse 25, 45721 Haltern (DE). PET-
ZOLD, Jan [DE/DE]; Nonnenweg 108 a, 51503 Rösrath
(DE). SCHÄFER, Heinz [DE/DE]; Heidberger Schweiz,
28865 Lilienthal (DE). STEINER, Ulrich [DE/DE];
Maarstrasse 31 b, 53842 Troisdorf (DE). ZEMLA, An-
dreas [DE/DE]; Am Bergeracker 14, 53842 Troisdorf
(DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
12. September 2000 (12.09.2000)

(74) Anwälte: SCHERZBERG, Andreas usw.; Dynamit Nobel
Aktiengesellschaft, Patentabteilung, 53839 Troisdorf
(DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

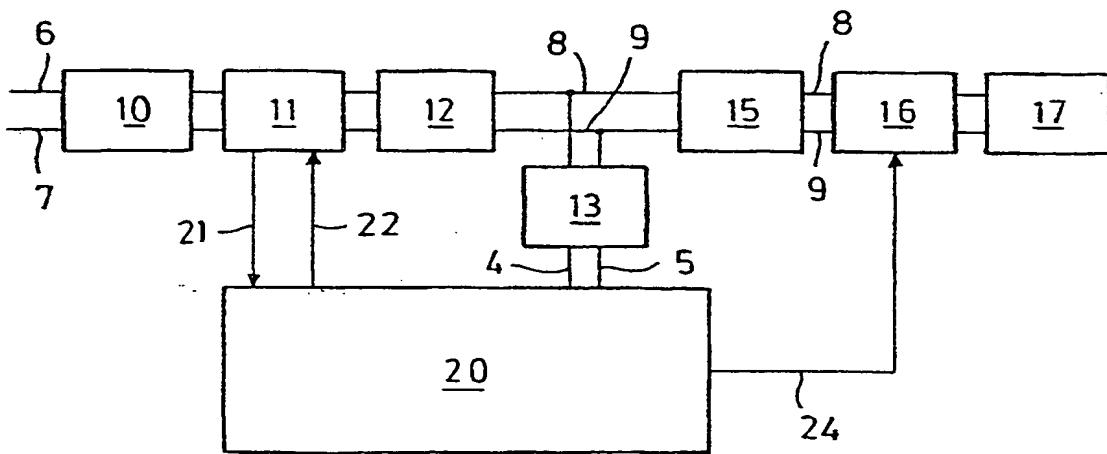
199 46 291.7 27. September 1999 (27.09.1999) DE
100 17 703.4 8. April 2000 (08.04.2000) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): DYNAMIT NOBEL GMBH EXPLOSIVSTOFF-

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: TRIGGERING UNIT CONTROLLED BY A MICROPROCESSOR FOR INITIATING PYROTECHNICAL ELEMENTS

(54) Bezeichnung: MIKROPROZESSOR GESTEUERTE AUSLÖSEEINHEIT ZUR INITIIERUNG PYROTECHNISCHER ELEMENTE



(57) Abstract: The invention relates to a triggering unit for initiating pyrotechnical elements. The inventive unit comprises a control component, a rectifier (12), an energy store (15), a voltage regulator (13), a data coupling device (11), a current limiter and a suppressor circuit (10). The aim of the invention is to enable an up to now unknown variety of variants pertaining to characteristics and functionality without having to change the hardware or the design of the chip. To this end, the control component is a programmable microprocessor (20) with an integrated program memory.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Auslöseeinheit zur Initiierung pyrotechnischer Elemente mit einem Steuerbauteil, einem Gleichrichter (12), einem Energiespeicher (15), einem Spannungsregler (13), einem Datenkoppler (11), einer Strombegrenzung und einer Schutzbeschaltung (10). Zur Ermöglichung einer bisher unbekannten Variantenvielfalt an Eigenschaften und Funktionalität, ohne dass Änderungen an der Hardware oder des Chipdesigns erforderlich sind, wird vorgeschlagen, dass das Steuerbauteil ein programmierbarer Mikroprozessor (20) mit integriertem Programmspeicher ist.



(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *Mit internationalem Recherchenbericht.*

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("*Guidance Notes on Codes and Abbreviations*") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

PTO/PCT Rec'd-14 MAR 2002

Mikroprozessor gesteuerte Auslöseeinheit zur Initiierung pyrotechnischer Elemente

Die Erfindung betrifft eine Auslöseeinheit zur Initiierung pyrotechnischer Elemente entsprechend dem Oberbegriff des ersten Anspruchs und ein Verfahren zum
5 Betreiben dieser Auslöseeinheit.

Unter pyrotechnischen Elementen sind alle Elemente zu verstehen, die durch das Anlegen einer elektrischen Spannung - vorzugsweise in Verbindung mit codierten Signalen - einen pyrotechnischen Effekt auslösen, der eine erwünschte Wirkung hat, beispielsweise die Zündung einer Sprengladung, die Auslösung eines Gasgenerators,
10 eines Airbags, die Zündung von Großfeuerwerken oder Sprinkleranlagen und Feuerlöscher. Somit gehören unter anderem Zünder, insbesondere Sprengzünder für zivile und Hochsicherheitsbereiche (Automotiv, Militär und Ölfeld), Zündelemente, Gurtstraffer und Gasgeneratoren zu den pyrotechnischen Elementen.

Alle am Markt bekannten elektronischen Zünder bestehen in der Auslöseeinheit aus
15 den Komponenten Steuerbaustein (kundenspezifischer Chip), Gleichrichter, Energiespeicher, Spannungsregler, Datenkoppler, Strombegrenzung und Schutzbeschaltung.

Die Logik bzw. die Ablaufsteuerung wird durch einen Steuerbaustein realisiert, der speziell für eine Anwendung entwickelt wurde und somit seine funktionsspezifischen
20 Eigenschaften durch seine Steuerlogik, umgesetzt in der Chipstruktur, vorgibt. Jede Änderung der Logik oder der Funktion erfordert ein Redesign des Chips. Ein solches Redesign ist mit hohen Kosten und Zeitaufwand verbunden, da es in den meisten Fällen die Änderung des kompletten Maskensatzes erfordert. Die weitere Peripherie (Gleichrichter, Energiespeicher, Spannungsregler, Datenkoppler, Strombegrenzung
25 etc.) bleibt beim Redesign meist unberührt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine elektronische Auslöseeinheit nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 vorzustellen, die eine bisher unbekannte Variantenvielfalt an Eigenschaften und Funktionalität ermöglicht, ohne daß Änderungen an der Hardware oder des Chipdesigns erforderlich sind.

5 Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch den Einsatz eines Standard-Mikroprozessors mit integriertem Programmspeicher als Steuerbauteil, welcher bei der Produktion oder zumindest vor der Anwendung der Auslöseeinheit mit einem, den aktuellen Anforderungen entsprechenden Programm geladen wird.

Mit diesem Prinzip können beliebige elektronische Auslöseinheiten realisiert werden,
10 ohne Änderungen an der Hardware (Aufbau und Struktur der Auslöse-/Steuerungselektronik) durchführen zu müssen.

Es besteht die Möglichkeit, auf einer Fertigungsanlage alle denkbaren elektronischen Auslöseinheiten wie für Sprengzünder, Airbags, usw. zu produzieren, ohne einen Eingriff in den Produktionsablauf vornehmen zu müssen, da die jeweilige
15 Auslösecharakteristik ausschließlich durch die, in die Auslöseeinheit geladene, Software (Programm) festgelegt wird.

Eine elektronische Auslöseeinheit auf Prozessorbasis kann somit alle auf dem Markt bekannten Systeme emulieren.

Je nach Programmspeicherkapazität können sogar mehrere Systeme in einem
20 Programm zusammengefaßt werden. Diese Auslöseeinheit kann dann anhand der Steuersignale eigenständig erkennen, welche Eigenschaften sie annehmen soll. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß beliebige, programmierbare Mikroprozessoren verwendet werden können. Damit wird eine Abhängigkeit von einem einzelnen Zulieferer oder Chiphersteller aufgehoben.

Der erfindungsgemäß eingesetzte Mikroprozessor verfügt neben vielen anderen Merkmalen über einen internen Oszillator, der vorzugsweise softwaremäßig kalibrierbar ist, einen beschreibbaren Programmspeicher, einen Datenspeicher, Datenein- und -ausgänge sowie einen Schaltausgang. Als peripherie Komponenten werden ein Datenkoppler, ein Gleichrichter, eine Spannungsregelung und ein Energiespeicher benötigt. Diese peripheren Komponenten sind auch ganz oder teilweise in den Mikroprozessor integriert denkbar.

Der Einsatz dieser Erfindung ermöglicht zudem eine Vielzahl von Möglichkeiten, die mit den herkömmlichen Chiptechnologien nicht realisierbar sind. Diese sind z. B.:

- 10 Implementierung kundenspezifischer Wünsche wie z.B. eigene Entsicherungssequenzen usw.

Die Mikroprozessortechnologie ist so weit fortgeschritten, daß mittlerweile internetfähige Einchipmikroprozessoren, die alle Schnittstellen und Protokolle zum Einsatz im Internet aufweisen, auf dem Markt erhältlich sind. Bei Verwendung eines solchen Mikroprozessors, mit der entsprechenden Software in der Auslöseelektronik, kann diese direkt an das Internet geschaltet werden und mit den entsprechenden Sicherheitscodes angesprochen werden. Mit dieser Technologie ist so z.B. eine Sprengung in Deutschland denkbar, die über das Internet von Australien aus, überwacht, geprüft und ausgelöst wird.

- 20 Ergänzende Sicherheitsfeatures wie z. B. automatische Deaktivierung oder Zündungen nur mit bestimmter, personenbezogener Identifikation (ID) möglich.

Zeitstufengebundene (Vergabe fester Adressen) und in Zeit oder Intervall frei programmierbare Auslöseeinheiten

Emulation markteingeführter Systeme mit den Vorteilen:

- Keine Umschulung von Personal
- Bestehende Zündsysteme können übernommen werden

Weitere Vorteile:

Nur eine gesetzlich vorgeschriebene Zulassung für ein System. Diese Zulassung ist
5 übertragbar auf alle weiteren Systeme (mehrere Systeme).

Flexible Spannungsniveaus und Signalcodes.

Herstellung und Auslieferung von unprogrammierten Auslöseeinheiten (Rohlingen).
Der Kunde hat die Möglichkeit, sein eigenes System nach Bedarf zu erstellen.

Da Mikroprozessoren vorwiegend für Automotivbereiche hergestellt werden, ist ein
10 erweiterter Temperaturbereich vorhanden, der normalerweise bei kundenspezifischen
Chips nicht realisiert wird. Diese Eigenschaft kann ohne Mehraufwand genutzt
werden.

Uns bekannte Auslöseeinheiten, wie z.B. Sprengzünder, werden vorzugshalber mit
einer Chip-On-Board Technologie hergestellt. Dieses erfordert bei der Herstellung der
15 Sicherheitsrelevanten Elektronik sehr viel know how, so daß eine Fertigung nur von
besonders geschultem Personal erfolgen kann. Hierdurch wird das Produkt verteuert.
Verwendet man einen Mikroprozessor, der standardmäßig in einem Gehäuse
untergebracht ist, kann die Montage in SMD-Technologie erfolgen. Dieses reduziert
die Herstellkosten, da es sich um eine weit verbreitete Fertigungstechnologie handelt,
20 die weltweit beherrschbar ist.

Durch die Verwendung von Mikroprozessoren ist ohne Hardwaremodifikationen eine
schnelle Reaktion auf Marktanforderungen möglich. Die Forderung des Marktes wird

softwaremäßig umgesetzt und kann, nach erfolgter Firmenqualifikation, umgehend in die Produktion einfließen.

Durch die Verwendung von Mikroprozessoren ist ohne Hardwaremodifikationen eine schnelle Reaktion auf neue gesetzliche Forderungen möglich. Die Forderung wird
5 softwaremäßig umgesetzt und kann, nach erfolgter Firmenqualifikation, umgehend in die Produktion einfließen.

Durch die Verwendung von Mikroprozessoren ist ohne Hardwaremodifikationen eine schnelle Reaktion auf neue Sicherheitsvorgaben möglich. Die Forderung wird softwaremäßig umgesetzt und kann, nach erfolgter Firmenqualifikation, umgehend in
10 die Produktion einfließen.

Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Auslöseeinheit anhand eines Blockdiagramms in Fig. 1 beschrieben:

- 6/7: Eingangsleitungen, in der Praxis vorwiegend die elektrische Verbindung zu einem Steuergerät.
- 15 10: Schutzbeschaltung, z. B. in Form von Vor- oder Parallelwiderständen oder spannungs- und/oder strombegrenzenden Halbleiterelementen, Funkenüberschlagsstrecken, u.s.w.
- 11: Datenkoppler, dient zum pegelangepaßten Einlesen der über 6/7 übermittelten Informationen und zum Aussenden (über 6/7) der im Mikroprozessor 20 generierten Informationen.
20
- 12: Gleichrichter, dient zum unipolaren Betreiben der Elektronik (keine lageorientierte Montage der Auslöseeinheiten durch den Anwender)

erforderlich), und dient zum Gleichrichten der Signale für den Fall, daß gerade über Wechselspannungssignale Informationen übermittelt werden.

- 8/9: Hauptstromversorgungszweig
- 13: Spannungsregler, stellt eine in der Regel konstante Spannung für den
5 Mikroprozessor 20 zur Verfügung.
- 20: Mikroprozessor.
- 4/5: Stromversorgungszweig Mikroprozessor.
- 21: Pegelangepaßter Dateneingang zum Mikroprozessor 20.
- 22: Datenausgang zum Datenkoppler 11.
- 10 24: Auslösesignal zur Einleitung der Zündung.
- 15: Energiespeicher, meistens ein Kondensator, dient zur Stromversorgung des
Mikroprozessors 20 und zur Zündung des Anzündelements 17.
- 16: Schaltelement zum Auslösen des Anzündelements 17.
- 17: Anzündelement; EED (Electrical Explosive Device).

Patentansprüche

- 1) Auslöseeinheit zur Initiierung pyrotechnischer Elemente mit einem Steuerbauteil, einem Gleichrichter (12), einem Energiespeicher (15), einem Spannungsregler (13), einem Datenkoppler (11), einer Strombegrenzung und einer Schutzbeschaltung (10), dadurch gekennzeichnet, daß das Steuerbauteil ein programmierbarer Mikroprozessor (20) mit integriertem Programmspeicher ist.
- 2) Auslöseeinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mikroprozessor (20) zumindest
 - Dateneingänge (21) und Datenausgänge (22) und einen Schaltausgang (24),
 - einen Datenspeicher und
 - einen Oszillator aufweist.
- 3) Auslöseeinheit nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Oszillator softwaremäßig kalibrierbar ist.
- 4) Verfahren zum Betreiben einer Auslöseeinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Produktion der Auslöseeinheit oder zumindest vor deren Anwendung, der Mikroprozessor (20) mit einem den aktuellen Anforderungen entsprechenden Programm geladen wird.
- 5) Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß durch das zu ladende Programm die Auslösecharakteristik der Auslöseeinheit festgelegt wird.

- 6) Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß je nach Art der Ansteuerung die Auslösecharakteristik der Auslöseeinheit festgelegt wird.
- 7) Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Mikroprozessor (20) auch Internetprotokolle verarbeiten kann.
- 5 8) Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an einer unprogrammierten Auslöseeinheit oder übergeordneten Baugruppe (wie z. B. Sprengzünder), die Betriebsssoftware zu beliebigen Zeitpunkten implementiert wird.
- 9) Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die 10 Programmierleitungen des Mikroprozessors als Dateneingänge und -ausgänge verwendet werden.
- 10) Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaltausgang (24) durch diskrete Bauelemente verstärkt werden kann.
- 11) Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß 15 die Kommunikation zwischen der Auslöseeinheit und der Zündeinrichtung anforderungsabhängig uni- oder bidirektional erfolgen kann.
- 12) Verfahren nach einem der Ansprüche 4 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß 20 die Kommunikation zwischen der Auslöseeinheit und der Zündeinrichtung mit unterschiedlichen Medien wie beispielsweise metallischer Leiter (Kabel), Lichtwellenleiter, Ultraschall, oder Hochfrequenz erfolgen kann.

WO 01/23827

PCT/EP00/08897

- 1 / 1 -

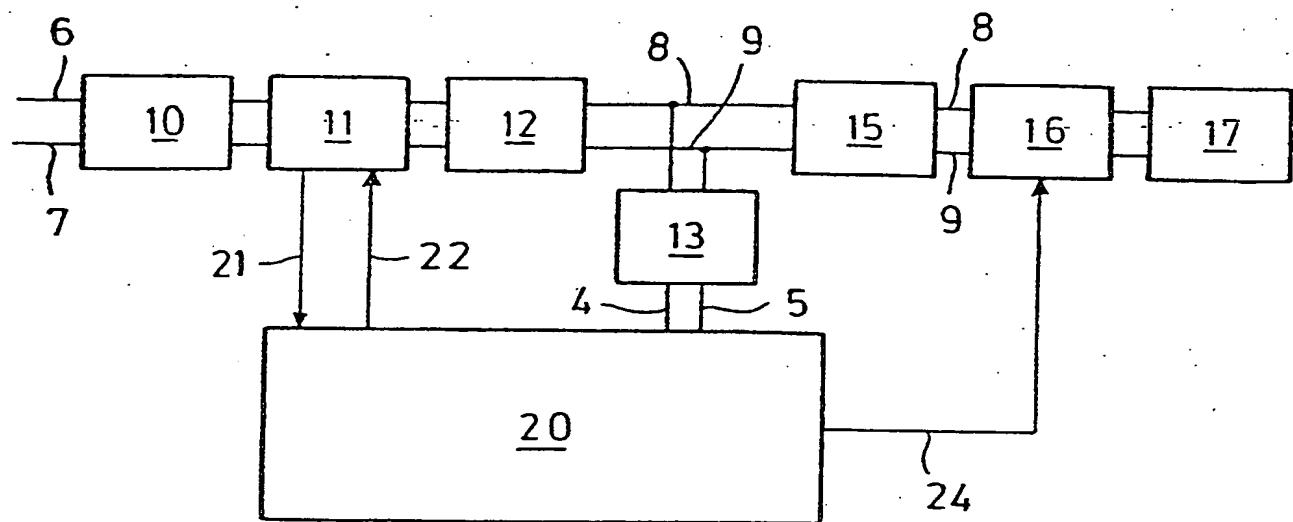


Fig. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern'l Application No
PCT/EP 00/08897

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 F42D1/05

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 F42D B60R

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 43 30 195 C (DYNAMIT NOBEL AG) 10 November 1994 (1994-11-10) abstract column 2, line 29 -column 4, line 32; figures	1-3
Y	DE 197 40 019 A (SIEMENS AG) 25 March 1999 (1999-03-25) abstract column 1, line 54 -column 4, line 55; figures 1-3	1-3
A	DE 34 12 798 A (KABELMETAL ELECTRO GMBH) 17 October 1985 (1985-10-17) claims; figures 3-5	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 November 2000

Date of mailing of the international search report

12/12/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

RODOLAUSSE, P

INTERNATION EARCH REPORT

Internat Application No

PCT/EP 00/08897

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 459 449 A (KINCAID KEVIN D ET AL) 17 October 1995 (1995-10-17) abstract column 2, line 40 - line 52; figure 1	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internat'l Application No

PCT/EP 00/08897

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
DE 4330195	C	10-11-1994	NONE		
DE 19740019	A	25-03-1999	WO EP	9912773 A 1012004 A	18-03-1999 28-06-2000
DE 3412798	A	17-10-1985	NONE		
US 5459449	A	17-10-1995	NONE		

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP 00/08897

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F42D1/05

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprästoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 F42D B60R

Recherchierte aber nicht zum Mindestprästoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 43 30 195 C (DYNAMIT NOBEL AG) 10. November 1994 (1994-11-10) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 29 -Spalte 4, Zeile 32; Abbildungen	1-3
Y	DE 197 40 019 A (SIEMENS AG) 25. März 1999 (1999-03-25) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 54 -Spalte 4, Zeile 55; Abbildungen 1-3	1-3
A	DE 34 12 798 A (KABELMETAL ELECTRO GMBH) 17. Oktober 1985 (1985-10-17) Ansprüche; Abbildungen 3-5	1 -/-

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifehaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

g Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
26. November 2000	12/12/2000
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter RODOLAUSSE, P

INTERNATIONALER RECHSBERICHT

Internat. Aktenzeichen

PCT/EP 00/08897

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 459 449 A (KINCAID KEVIN D ET AL) 17. Oktober 1995 (1995-10-17) Zusammenfassung Spalte 2, Zeile 40 – Zeile 52; Abbildung 1	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. Reg. des Aktenzeichen

PCT/EP 00/08897

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4330195 C	10-11-1994	KEINE	
DE 19740019 A	25-03-1999	WO 9912773 A EP 1012004 A	18-03-1999 28-06-2000
DE 3412798 A	17-10-1985	KEINE	
US 5459449 A	17-10-1995	KEINE	